تأمين صحة و سلامة اللحوم أثناء الحج:
خبرات من مواسم الحج في إطار مشروع المملكة العربية السعودية للإفادة من الهدي و الأضاحي

غسان فايز الطبري - فهد بن عبدالله الحزاب
كلية الطب البيطري و الثروة الحيوانية - جامعة الملك فيصل، الاحساء

ملخص

تأتي هذه المشاركة ضمن خطة الكلية التي رسمتها إدارة الجامعة لخدمة الوطن وخدمة حجاج بيت الله الحرام. والكلية إذ تشارك في هذه الخدمة لتؤكد حرصها لتفعيل الاستفادة القصوى من مشاريع هذا الوطن المعطاء. و هذه مشاركتها الخامسة و العشرين حيث عمل و تدرب منذ عام ١٤١٠هـ وحتى الأن في هذا المشروع ٧٥٧ طبيباً بيطرياً.

علماً أن الكلية شاركت في بعثة هذا العام بفريق طبي بلغ ٤١ مشاركاً من طلاب مرحلة التخرج وأساتذة مختصين وأطباء بيطريين.

و لقد تم تشخيص الأمراض، و تحليل المعلومات بشكل علمي، تم تقديمها لجهة الإشراف في البنك الإسلامي للتنمية للاستفادة منها في مواسم الحج.

بلغ متوسط النسبة المئوية للمرفوض قبل الذبح ٠.١٤ ٪ (٥٧ رأس) من العدد الذي تمت رقابته ٣٩٥١٢ رأس و بلغت أعلى نسبه في المرفوض ٠,٠٣٪ (١٢رأس) في الحيوانات الهزيلة Emaciation و أقل نسبة ٠,٠٠٢٪ (١ رأس)في الحيوانات المصابة بالرشح Rhinitis.

و بلغ متوسط النسبة المئوية للإعدامات بعد الذبح ٠.٤١ ٪ (١٦٢ رأس) و بلغت اعلى نسبه منه ٠.١٠٪ (٤٠ رأس) في الحيوانات المصابة بالسل الكاذب و أقل نسبة ٠.٠١٪ (٥ رأس).

و للمقارنة فإن نسبة الحيوانات المرفوضة قبل الذبح و بعد الذبح من عام ١٤٣٠-١٤٣٤هـ قد بلغت ١,٠٥ ٪ و ١,١٠٪على التوالي.

أن دور البعثة الصحية البيطرية يتضح بالكشف على الأغنام قبل و أثناء و بعد الذبح، كما قامت البعثة بالمساهمة في الرقابة الصحية البيطرية في المراحل الأولية لتجهيز الأضحية بعد الذبح و أثناء السلخ و التجويف و من ثم تم الأشراف على غسيلها وتعبئتها وتجميدها حتى يتم إرسالها الى فقراء المسلمين في أكثر من ٢٥ دوله في أصقاع العالم الإسلامي.

ويشتمل البرنامج أيضاً على فوائد عديده من أهمها تدريب وصقل مواهب طلاب المراحل النهائية وتدريبهم بشكل مكثف على علوم الرقابة الصحية البيطرية تحت إشراف خبراء ساهموا في إثراء هذا المشروع وتطويره.

الكلمات المفتاحية: هدي، لحوم أضاحي، حج ، صحة، سلامة، خبرات، تدريب، قبل الذبح، بعد الذبح، إفادة، مشروع، المملكة.

المقدمة

يشير هذا البحث إلى أهمية المشاركة الجماعية لتسهيل نسك المسلمين بضمان صحة و سلامة الهدي و الأضاحي في مواسم الحج و تتلخص نطاق و أبعاد المشاركة الطلابية التدريبة لموسم حج عام ١٤٣٥هـ في كسب المعرفة في الرقابة الصحية على حيوانات الهدي و الأضاحي و رؤية و تشخيص العديد من الحالات المرضية التي من الصعب تواجدها و رؤيتها في مكان واحد و في زمن قصير و على عدد كبير من الحيوانات يربو عن مليون رأس سنوياً من بهيمة الأنعام التي يتم ذبحها في أيام معدودات، يوم النحر وأيام التشريق الثلاثة. مع العلم أن الكلية شاركت في بعثة هذا العام بفريق طبي بلغ ٤١ مشاركاً منهم ٣١طالباً في المرحلة الأخيرة لدرجة البكالوريوس و ١٠ أعضاء هيئة تدريس في مجزرة المعيصم النموذجية (الشكل١).

ويشتمل البرنامج أيضاً على فوائد عديده من أهمها تدريب وصقل مواهب الطلاب العلمية و الشخصية وتدريبهم بشكل مكثف جداً على علوم وفنون الرقابة الصحية البيطرية في مشروع الهدي والأضاحي(١-٨)، و اختلاط الطلاب بمجموعة كبيرة من المشاركين من البعثات الخارجية و الداخلية من الأطباء من الدول الإسلامية و في المناقشات المفيدة للمشروع.

المواد و الطرق

تمت المشاركة في يوم الأربعاء ٧ ذو الحجة١٤٣٥هـ الموافق ٢٠١٤/١٠/١م ولغاية يوم الثلاثاء الواقع في ١٥ ذو الحجة ١٤٣٥هـ الموافق ٢٠١٤/١٠/٩م. وتم توزيع المشاركين على جميع النقاط في مسلخ المعيصم النموذجي في كل من الحظائر وصالة الذبح وصالة السلخ الآلي واليدوي واستقبال اللحوم والثلاجات والمخلفات.

كانت المشاركة بالرقابة الصحية على ذبح أعداد وفيرة من الأغنام (حوالي ٢٧٠ ألف ذبيحة) وجميعها من النوع البربري وقد بلغ أعداد الذبائح التي تم الكشف عليها خلال الوردية الصباحية لبعثة الجامعة حوالي ١٠٠,٠٠٠ ذبيحة معظمها كانت صالحة للاستهلاك الآدمي.

و تعتبر الموارد البشرية في تطوير المشروع من أهم الأسس إذ يبلغ عدد العاملين في المشروع في كل موسم حج حوالي ٤٠.٠٠٠ مشارك من القوى العاملة، تشمل الجزارين و مساعديهم حيث يشكلون العدد الأكبر حوالي ٣٠-٣٥ ألف مشارك و من ثم الأطباء البيطريين، و المشرفين الشرعيين، و الإداريين، و الجهاز الفني المسؤول. كما بلغ عدد المشاركين في مجزرة المعيصم ١ حوالي ٥٠٠٠ مشارك منهم حوالي ٣٠٠٠ جزار (الشكل٥) و مساعد جزار وحوالي ٣٠٠ طبيب بيطري و مراقب شرعي والباقي من الإداريين و

الموظفين عمال الحظائر و النظافة و غيرهم. و لقد تم العمل ضمن وردية صباحية من الساعة ٦-١٤ وشارك فيها عدداً من أطباء الخارج. و قام أطباء و طلاب كلية الطب البيطري بجولة تعريفية بالمجزرة قبل بدأ العمل ومن ثم قاموا بعمل تجربة.

و لقد تم تطبيق جميع الطرق العلمية المعروفة في الرقابة الصحية على الحيوانات قبل و أثناء و بعد الذبح مثل معاينة الحيوانات Inspection

و جسها باللمس Palpation و التقطيع Insistent وفق المصادر العلمية المحلية و العالمية (١،٤،٦،١١،٢١) .كما تم رقابة التوجيه نحو القبلة و مدى الإحسان للحيوان أثناء الذبح و رقابة صحة الذبح و الإدماء و مدته الزمنية و الالتزام بتطبيق الأحكام الشرعية (١، ٤-٦، ١١)و المصادر العلمية و المواصفات القياسية السعودية والأنظمة و اللوائح الداخلية للبنك الإسلامي للتنمية و غيرها(١-٢٢،١١،٦).

من ثم تمت رقابة السلخ و التجويف و تجهيز الهدي و الأضاحي بغسلها و تعبئتها بأكياس الشاش و تجميدها استعداداً لشحنها لأكثر من ٢٥ بلد في أصقاع العالم الإسلامي(٢، ٤-٢١،٧، ٢٢).

و لقد تم تشخيص الأمراض و تحليل البيانات والمعلومات بشكل علمي دقيق تم تقديمها لجهة الإشراف في البنك الإسلامي للتنمية للاستفادة منها في مواسم الحج وهذا ما يتم بصورة سنوية (الشكل٢-٥).

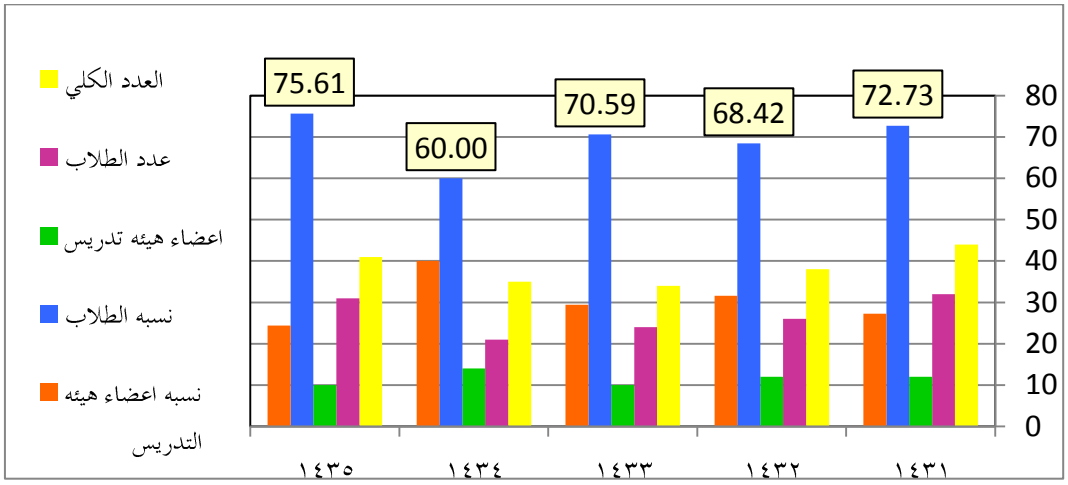
الصورة رقم ١- بعثة طلاب كلية الطب البيطري، جامعة الملك فيصل المشاركة في موسم حج عام ١٤٣٥هـ

النتائج و المناقشة

أثبتت مشاركة الجامعة لموسم حج هذا العام أنها تجربة ناجحة ظهرت عنها نتائج إيجابية لكلا الطرفين. تميزت بالاستفادة بالمعارف العلمية التطبيقية للطلاب والأطباء البيطريين وبرؤية عدد كبير من الحالات المرضية (١٠-٢١) التي كان من الصعب رؤيتها في مكان واحد ولفترة قصيرة من الزمن. كما تمت الممارسة الفعلية للرقابة الصحية على الحيوانات قبل الذبح وأثنائه وما بعد الذبح (٢- ٦، ١١،٢٠-٢٤). و ذلك على الذبائح أثناء سلخها وتجويفها وغسلها وتعبئتها في الأكياس و تجميدها(٥،٦،١١،٢٦).مما جعل الطلاب يتمتعون بالاستقلالية في العمل وسهولة التشخيص المرضي للحالات المتعددة(الشكل٢-٦).

و استطاع الطلاب والأطباء البيطريين برؤية تكنولوجيا العمل في مجزرة المعيصم (١) كاملة وممارستها عملياً، كما قام المشرفين بتقديم الاستشارات العلمية للطلاب والأطباء البيطريين الخاصة بالرقابة الصحية (١-٢٧)وإعدامات الذبائح الغير صالحة وفق المصادر العلمية المحلية و العالمية(١،٤، ٦، ١١، ٢١) ، كذلك تم التنبيه والارشادات اللازمة بخصوص الأمن والسلامة والحذر من التعرض للتعب والجهد الفيزيائي أثناء العمل في المسلخ والانتباه من انزلاق القدمين والكسور والحذر من الجدل والتعامل بالحسنى مع جميع العاملين في المسلخ من الأطباء والجزارين والعمال وغيرهم. و لقد استفاد الطلبة بتبادل الآراء العلمية باحتكاكهم بأطباء من جنسيات إسلامية مختلفة. و نلاحظ من الشكل رقم ١ إن أعلى نسبة مشاركة للطلاب في السنوات الخمسة السابقة كانت في عام ١٤٣٥هـ

الشكل رقم(1)-مقارنه عدد المشاركين في مشروع الهدي والاضاحي من عام ١٤٣١ -١٤٣٥هـ



الرقابة الصحية على الأغنام قبل الذبح

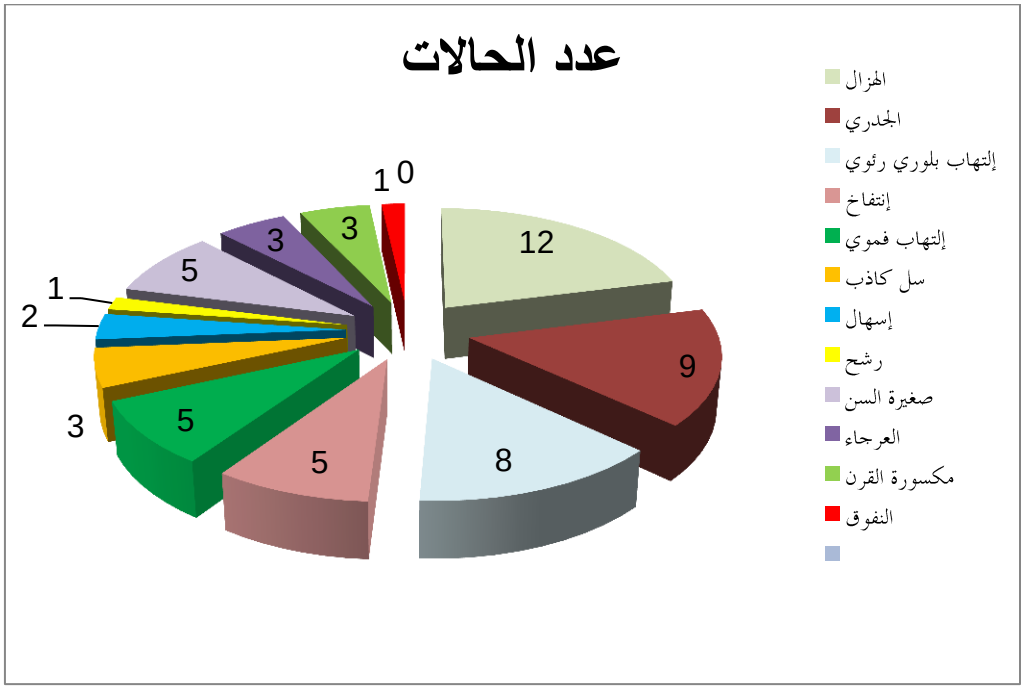
و نلاحظ في الشكل رقم ٢ مجموع عدد المرفوض قبل الذبح ٥٧ حالة و نسبة المرفوض ٠.١٤ ٪ من العدد الكلي للحيوانات البالغ ٣٩٥١٢ رأس، حيث بلغت أعلى نسبة (٠.٠٣٪) في Emaciation الهزال١٢حالة و أقل نسبة في Rhinitis الرشح١حالة (٠.٠٠٢٪)

الجدول رقم(١)-عدد و نسب الحالات المريضة والمرفوضة شرعياً قبل الذبح في مجزرة المعيصم١ لموسم حج ١٤٣٥هـ.

العدد التسلسلي	نوع المرض	عدد الحالات	النسبة المئوية للحالات(٪)
-١	الهزال	١٢	٠.٠٣
-٢	الجدري	٩	٠.٠٢

-٣	إلتهاب بلوري رئوي	٨	٠.٠٢
-٤	إنتفاخ	٥	٠.٠١
-٥	إلتهاب فموي	٥	٠.٠١
-٦	سل كاذب	٣	٠,٠٠٧
-٧	إسهال	٢	٠.٠٠٥
-٨	رشح	١	٠.٠٠٢
-٩	صغيرة السن	٥	٠.٠١
-١٠	العرجاء	٣	٠.٠٠٧
-١١	مكسورة القرن	٣	٠.٠٠٧
-١٢	النفوق	١	٠.٠٠٢
-١٣	المجموع	٥٧	(٠.١٤٪)

الشكل رقم(٣)- مجموع عدد المرفوض قبل الذبح ٥٧ حالة و نسبة المرفوض ٠.١٤٪ من العدد الكلي للحيوانات البالغ ٣٩٥١٢ رأس



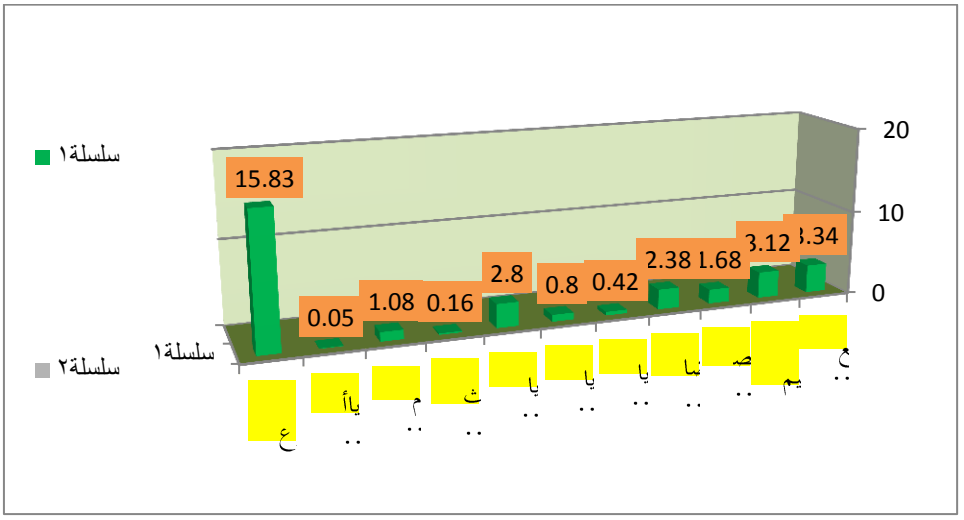
بلغ متوسط النسبة المئوية للمرفوض قبل الذبح ٠.١٤ ٪ (٥٧ رأس) من العدد الذي تمت رقابته ٣٩٥١٢ رأس و بلغت أعلى نسبه في المرفوض ٠,٠٣٪ (١٢رأس) في الحيوانات الهزيلة Emaciation و أقل نسبة ٠,٠٠٢٪ (١ رأس) في الحيوانات المصابة بالرشح Rhinitis . كما نلاحظ إن نسبة المرفوض من حيوانات الهدي و الأضاحي قبل الذبح منخفضة، و هذا دليل واضح على صحة الأغنام الجيدة لموسم حج هذا العام، بالإضافة إلى أنه قد تم رقابتها حية في بلد المنشأ و كذلك قبل وصولها منافذ المملكة و بعدها(١-١٩،١٦،١٤،١٣،١١،٩،٦-٢٤). كما يشكل الهزال إحدى أهم أمراض حيونات الهدي و الأضاحي علماً إن نسبته لم تتجاوز ٠,٥٨٪ في مواسم الحج السابقة عامة(١١).

الرقابة الصحية على الأغنام بعد الذبح

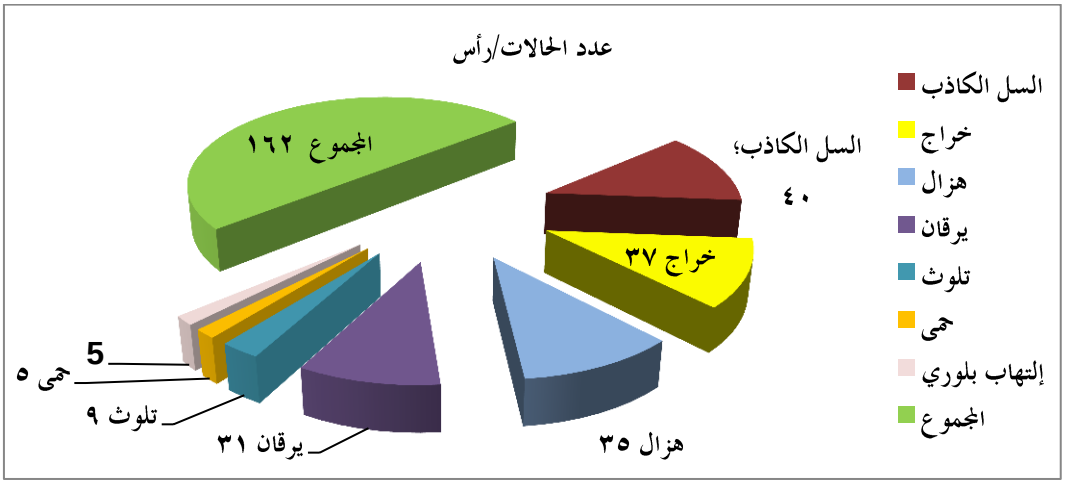
السلخ و التجويف

- تم سلخ حيوانات الهدي و الأضاحي المبدئي على الأرض و من ثَم تجويفها و تعليقها على السير بعد التأكد من عدم تلوثها بمحتوى الكرشة و خلوها من المتبقيات الضارة مثل قطع الجلد و المستقيم و الأجهزة التناسلية و المبولة و قطع الكبد و الرئتين(١-١١).
- وهذه مقارنة نسب حالات مخالفات الجزارة للمتبقيات من أجزاء الأعضاء والأنسجة الضارة :
- موسم حج ١٤٣٣هـ: بلغت ٢٨.١٧٪.
- موسم حج ١٤٣٤هـ بلغت ٥٠.٧٨ ٪.
- موسم حج ١٤٣٥هـ: بلغت ١٥.٨٥ ٪

الشكل رقم(٤)- عدد و نسب حالات مخالفات الجزارين



الشكل رقم(٥)-عدد و نسب حالات الإعدامات المرضية بعد الذبح في مجزرة المعيصم لموسم حج ١٤٣٥هـ

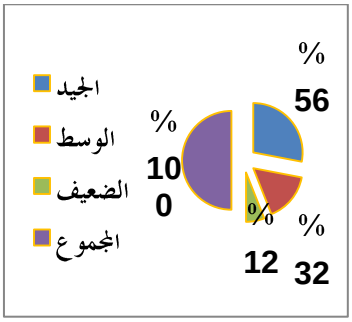


بلغ متوسط النسبة المئوية للإعدامات بعد الذبح ٠.٤١ ٪ (١٦٢ رأس) و بلغت اعلى نسبه منه ٠.١٠٪ (٤٠ رأس) في الحيوانات المصابة بالسل الكاذب Pseudo tuberculosis و أقل نسبة ٠.٠١٪ (٥ رأس) في الإلتهابات البلورية Pleurisy. و للمقارنة فإن نسبة الحيوانات المرفوضة قبل الذبح و بعد الذبح من عام ١٤٣٠-١٤٣٤هـ قد بلغت ١,٠٥ ٪ و ١,١٠٪على التوالي.

كما نلاحظ إن نسبة المرفوض من حيوانات الهدي و الأضاحي بعد الذبح أيضاً منخفضة جداً، فهي أقل من النصف في الخمس سنوات السابقة و هذا يؤكد صحة اللحوم بعد الذبح لموسم حج هذا العام. علماً إن السل الكاذب Pseudo tuberculosis يُعتبر إحدى الأمراض المتكررة في لحوم الهدي و الأضاحي و التي لم تتجاوز نسبتها في لحوم أغنام الهدي و الأضاحي عن 0.09 ٪ في السنوات الماضية لمواسم الحج (١١). كما تُشكل الإلتصاقات الصدرية Adhesion إحدى أهم أمراض حيونات الهدي و الأضاحي علماً إن نسبتها لم تتجاوز ٠,٤٢٪ في مواسم الحج عامة(١١).

جدول رقم(٢)-تقييم عمل الجزارين في مشروع الهدي و الأضاحي، مجزرة المعيصم ١ موسم حج ١٤٣٥هـ

التقييم	عدد المجموعات المشاركة	متوسط عدد المذبوحات/رأس	٪
الجيد	١٤	٦٩١٧	٥٦
الوسط	٩	٣٩٠٠	٣٢
الضعيف	٣	١٤٤٤	١٢
المجموع	٢٦	١٢٢٦١	١٠٠



الشكل رقم ٦- تقييم الجزارين

الخلاصة و التوصيات

١- بلغ متوسط النسبة المئوية للمرفوض قبل الذبح ٠.١٤ ٪ (٥٧ رأس) من العدد الذي تمت رقابته ٣٩٥١٢ رأس و بلغت أعلى نسبه في المرفوض ٠,٠٣٪ (١٢رأس) في الحيوانات الهزيلة و أقل نسبة ٠,٠٠٢٪ (١ رأس) في الحيوانات المصابة بالرشح Rhinitis .

٢- بلغ متوسط النسبة المئوية للإعدامات بعد الذبح ٠.٤١ ٪ (١٦٢ رأس) و بلغت اعلى نسبه منه ٠.١٠٪ (٤٠ رأس) في الحيوانات المصابة بالسل الكاذب و أقل نسبة ٠.٠١٪ (٥ رأس) في الإلتهابات البلورية Pleurisy.

٣- للمقارنة فإن نسبة الحيوانات المرفوضة قبل الذبح و بعد الذبح من عام ١٤٣٠-١٤٣٤هـ قد بلغت ١,٠٥ ٪ و ١,١٠٪على التوالي.

٤- إن نتائج عمل موسم حج عام ١٤٣٥هـ كانت موفقة، و البالغ عددها حوالي ٢٧٠ ألف ذبيحة، التي شاركت بعثتنا بالإشراف عليها

٥- هذه المشاركة الخامسة والعشرون للجامعة، و من خلالها شارك و تدرب حوالي ٧٥٧ طبيباً بيطرياً، لذا نأمل أن يتم الاهتمام بهذه النواة الصالحة وأن يتم التنسيق وتطوير مشاركتها علما إن جميع هؤلاء الأطباء يعملون في مختلف مناطق المملكة حفظها اللّه.

٦- ادت هذه المشاركة هدفها بتهيئة أطباء بيطريين جاهزين للمستقبل لتقديم الخدمات الصحية البيطرية لهذا المشروع الخيري العظيم.

٧- الاستمرار بانتقاء الجزار المحترف و زيادة عددهم وإرشاده بالتوعية المرئية و المسموعة من خلال دورة تدريبية قبل مجيئه للملكة أو عمل مدارس للجزارين من المواطنين في المملكة.

٨- وضع ألية لإهتمام الجزارين بتنظيف الهدي و الأضاحي من جميع المتبقيات الضارة(قطع الجلد،المستقيم، القصبة الهوائية، المبولة و غيرها..) ليبقى للطبيب البيطري و الطالب الوقت الكافي للاهتمام بالرقابة الصحية على الذبائح

٩- الرفق و الإحسان للذبيحة و عدم الضغط على عنقها بالقدم أثناء الذبح و إيجاد آلية لذبح الحيوانات دون أن تلحظ واحدة الأخرى.

١٠-عدم الذهاب لزيادة الإنتاجية على حساب النوعية من خلال مكافئة الجزار على جزارة الأضحية النظيفة ومعاقبته على الجزارة السيئة

١١-الاهتمام بالنظافة في المسلخ خاصة بعد إنتهاء عمل الوردية.

المراجع

١- الطبري، غ.ف (١٤٣٥هـ/ ٢٠١٤) المسالخ والرقابة الصحية على اللحوم،عمادة البحث العلمي، جامعة الملك فيصل، كتاب رقم ١٤٤٠٦٣، ص٣٥٤.

٢- الطبري، غ.ف (١٤٣١هـ/ ٢٠١٠) تأثير تجميد لحوم الهدي و الأضاحي على تخفيض نسبة حمل التلوث السطحي البكتيري، المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل، المجلد(١١) العدد(٢)،ص٥٩-٧٧ .

٣-الطبري، غ.ف (١٤٣١هـ/ ٢٠١٠) وضع التسمم الغذائي في المملكة العربية السعودية من عام ١٤١٤-١٤٣١هـ، ورشة عمل المؤتمر الدولي الثاني للمجموعة الإقليمية العربية للطب العسكري بجدة، خلال الفترة من ١٤٣١/١٢/٢٨هـ إلى ٣ محرم ١٤٣٢هـ الموافق ٤-٢٠١٠/١٢/٩م.

٤-الطبري، غ.ف والدغيم ، ع. م. (٢٠٠٣/١٤٢٤) إجراءات الرقابة الصحية البيطرية لحيوانات الهدي والأضاحي . ندوة الأمراض الحيوانية – البشرية المشتركة ١٢-١٤ رجب ١٤٢٤هـ الموافق ٩-١١ سبتمبر ٢٠٠٣م ، جامعة أم القرى ، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج .

٥-الطبري، غ.ف ، الشامي ، ص. ع(١٤٢٧هـ/٢٠٠٦) تأثير الغسيل بالماء و التعبئة في الأكياس للحوم الهدي و الأضاحي على نسبة التلوث بالميكروبات، المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل، المجلد(٧) العدد(١)،ص١٥-٣٤ .

٦-الطبري، غ.ف، الشامي، ص. ع، العفالق، ع.إ (١٤٢٧هـ /٢٠٠٦) مشروع المملكة العربية السعودية للإفادة من الهدي و الأضاحي إنجاز و تكافل،المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل،عدد خاص بمناسبة إختيار مكة المكرمة عاصمة الثقافة الإسلامية ، ص٢٦١-٢٩٣.

٧-الهيئة العربية السعودية للمواصفات و المقاييس (١٩٩٨) لحوم البقر و الجاموس و الضأن والماعز الطازجة رقم ٤٤، الرياض.

٨-الهيئة العربية السعودية للمواصفات و المقاييس (١٩٩٨) لحوم البقر والجاموس و الضأن والماعز المبردة والمجمدة رقم ١١٦، الرياض.

٩-الهيئة العربية السعودية للمواصفات و المقاييس (١٩٩٨) اشتراطات ذبح الحيوان طبقاً لأحكام الشريعة الإسلامية رقم ٦٣٠، الرياض.

10-Adam M. Dick M.(2014): Food Microbiology An Introduction, First Edition. Medtec An Imprint of Scientific International PVT, LTD, Publishers & Distributors New Delhi, India.

11- Altabari G. et al(2009) :Hygienic evaluation of meat of sacrificial animals during the hajj season 1414-1427H. Alex. J. of Vet. Med., Science Vol.28, No. 1, June 2009 (165- 181).

12- Bibek Ray and Arun Bhunia(2014):Fundamental Food Microbiology, Fifth Edition, CRC Press Taylor & Francis Group,6000 Broken Sound Parkway NW, Suite 300 Boca Raton, FL 33487-2742, 711 Third Avenue, New York, NY 10017, 2Park Square, Milton Park Abingdon, Oxon OX14 4RN,UK.

13- Codex Alimentarius Commission(CAC)(2005):Code of Hygiene Practice for Meat (CAC/RCP 58-2005).FAO/WHO, Rome, Italy.

14- Collins J.(1995):Animal health and the role of the veterinary food hygienist in the control of meat borne infections. Journal of Food Safety. Volume 15,Issue 2,pp.145-156.

15- Centre for food safety(2006):Hygiene practices for preparation of food eaten raw. Published by the Centre for food Safety. Food and environmental hygiene department. Hong Kong.

16- Davies F.G(2006): Risk of rift valley fever epidemic at the Hajj in Mecca, Saudi Arabia. Rev. Sc. Tech. of Int. Epiz., 25(1)137-147.

17- FAO (2007):Good Practice in the Meat Industry, Daya Books.

18-Fernandes H.T.(2004):European veterinary education: A bridge to quality. Elsevier Ltd, The Veterinary journal. Volume 169,Issue 2,pp.210-215.

19- Henroid H.D.(2008):Use of information technology for data collection in food service hazard analysis critical control point (HACCP) systems. Journal of the American dietetic Association. Volume 103,Supplement9,pp.211.

20- Hui, Y.H., Kit Nip Wai, Rogers Robert W., Yung Owen A.(2001):Meat Science and Applications, Marcel Dekker, Inc. All Rights Reserved, New York.

21- Gracey, J.F and Collins D.S(1999): Meat Hygiene. Tenth Edition, W.B. Saunders Company LTD, London.

22- Leo M.L. Nollet (2012):Handbook of Meat and Seafood Quality, Second Edition. Edited by Leo M.L. Nollet.©2012 John Wiley & Sons, Published 2012 by John Wiley & Sons, Inc.

23- Leo M.L. Nollet and Fidel Toldrá (2011):Safety Analysis of Food Animal Origin, CRC Press Taylor & Francis Group,6000 Broken Sound Parkway NW, Suite 300 Boca Raton, FL 33487-2742.

24- Leo M.L. Nollet and Fidel Toldrá (2011):Sensory Analysis of Food Animal Origin, CRC Press Taylor & Francis Group,6000 Broken Sound Parkway NW, Suite 300 Boca Raton, FL 33487-2742, 270 Madison Avenue New York, NY 10016.

25-International Commission on microbiological Specifications for Foods(2005): Microorganisms in foods 6 . edition . London . Blackie Academic and Professional Chapman and Hall .

26 Islamic Development Bank(1425H/2004): The Saudi project for utilization of sacrificial animals. Managed By The Islamic Development Bank, Jeddah, pp 1-5.

27-Warriss P.D. (2000): Meat Science An Introduction Text, CABI Publishing, UK.